

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-334370

(43)公開日 平成5年(1993)12月17日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 15/40

識別記号 庁内整理番号
5 3 0 G 7060-5L
R 7060-5L
5 0 0 C 7060-5L

F I

技術表示箇所

(21)出願番号

特願平4-142497

(22)出願日

平成4年(1992)6月3日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 山越 実

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所ビジネスシステム開発
センター内

(72)発明者 小清水 恵

神奈川県川崎市幸区鹿島田890番地の12

株式会社日立製作所ビジネスシステム開発
センター内

(74)代理人 弁理士 磯村 雅俊

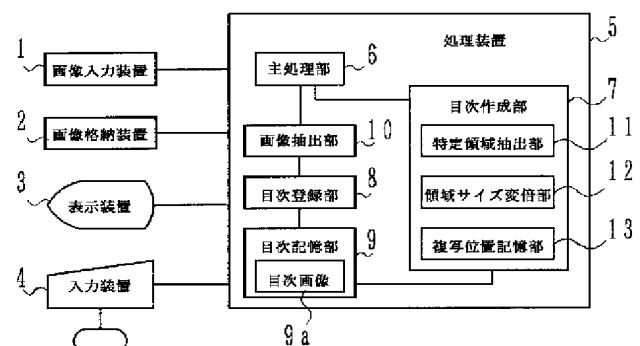
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子ファイルシステム

(57)【要約】

【目的】 電子ファイルシステムの検索情報の入力操作を自動化し、操作性の向上を図る。

【構成】 格納する各画像の一部の画像を、検索情報として利用する電子ファイルシステムであり、格納する各画像の予め特定された領域の各部分画像を複写して目次画像を作成する目次作成部と、各部分画像の目次画像での各複写位置を、複写元の各画像の格納アドレスに対応付けて登録する目次登録部とを設け、目次画像を自動的に作成し、また、表示した目次画像の部分画像に対するオペレータの指定に基づき、目次登録部を探索して、指定された部分画像に対応する画像を抽出する画像抽出部を設け、画像の検索に係わる操作を容易化する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 格納する各画像の一部の画像を、検索情報として利用する電子ファイルシステムであり、上記格納する各画像の予め特定された領域の各部分画像を、上記検索情報として複写して、目次画像を作成する目次作成手段と、各部分画像の上記目次画像での各複写位置を、複写元の各画像の格納アドレスに対応付けて登録する目次登録手段とを設けることを特徴とする電子ファイルシステム。

【請求項2】 請求項1に記載の電子ファイルシステムにおいて、上記目次作成手段は、上記格納する画像の走査時の最初の画像データの検出に基づき、上記複写する部分画像の領域を特定する特定領域抽出手段を具備することを特徴とする電子ファイルシステム。

【請求項3】 請求項1、もしくは、請求項2のいずれかに記載の電子ファイルシステムにおいて、上記目次作成手段は、上記部分画像を、上記目次画像の予め特定された領域の大きさに変倍する領域サイズ変倍手段を具備し、上記格納する各画像の任意に特定された領域の各部分画像を、上記領域サイズ変倍手段で変倍して、上記目次画像に複写することを特徴とする電子ファイルシステム。

【請求項4】 請求項1から請求項3のいずれかに記載の電子ファイルシステムにおいて、上記目次作成手段は、上記部分画像の上記目次画像での複写位置を記憶する複写位置記憶手段を具備し、該複写位置記憶手段の記憶内容に基づき、上記複写した各部分画像を、上記目次画像に順次に追加することを特徴とする電子ファイルシステム。

【請求項5】 請求項1から請求項4のいずれかに記載の電子ファイルシステムにおいて、表示した上記目次画像の部分画像に対するオペレータの指定に基づき、上記目次登録手段を探索して、上記指定された部分画像の複写位置に対応する上記画像の格納アドレスを検出して、上記指定された部分画像に対応する画像を抽出する画像抽出手段を設け、上記目次画像での上記部分画像の指定に基づき、対応する画像を検索して表示することを特徴とする電子ファイルシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、文書や画像などをそのままイメージ情報として電子的に格納し、効率の良い情報の格納、および、検索が可能な電子ファイルシステムに係わり、特に、情報の検索に用いる目次の作成を効率良く行なうのに好適な電子ファイルシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子ファイルシステムにおいては、光電変換して入力した画像を格納する際に、オペレータが、この画像の検索情報としてのテキストデータを

付加する。そして、格納した画像の検索時に、このテキストデータを用いることにより、効率良く、情報の検索を行なうことができる。しかし、このように、テキストデータを用いる場合には、オペレータは、キーボードなどを用い、かつ、予め定められた手順に従ってテキストデータを入力しなければならず、オペレータの負荷が大きい。

【0003】 このテキストデータの入力作業を軽減するために、例えば、特願平2-124988号明細書およ

び図面に記載の技術がある。この技術では、画像の格納時に画像の検索情報の中に、画像の一部を登録し、かつ、検索時に、この画像の一部を、検索情報として表示するものであり、オペレータは、検索情報を効率良く入力できると共に、実際の画像を検索情報の表示時点で確認することができる。

【0004】 しかし、この従来技術では、従来の検索情報の中に画像の一部を追加して登録し、かつ、この画像の一部を、適切なサイズで、オペレータが指定しなければならず、検索情報の入力に手間がかかり、オペレータは、検索情報の入力のための操作手順を覚える必要がある。特に、大量の文書などを格納する際には、検索情報を全て入力するのに、時間がかかるてしまう。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 解決しようとする問題点は、従来の技術では、電子ファイルシステムの画像格納時、および、画像検索時における検索情報の入力操作手順が複雑であり、熟練したオペレータでなければ、容易に操作することができない点である。本発明の目的は、これら従来技術の課題を解決し、不慣れなオペレータでも、検索に用いる検索目次の作成と、この検索目次による情報の検索を、容易に行なうことができ、操作性の向上を可能とする電子ファイルシステムを提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、本発明の電子ファイルシステムは、(1) 格納する各画像の一部の画像を、検索情報として利用する電子ファイルシステムであり、格納する各画像の予め特定された領域の各部分画像を、検索情報として複写して、目次画像を作成する目次作成部と、各部分画像の目次画像での各複写位置を、複写元の各画像の格納アドレスに対応付けて登録する目次登録部とを設けることを特徴とする。また、(2) 上記(1)に記載の電子ファイルシステムにおいて、目次作成部は、格納する画像の走査時の最初の画像データの検出に基づき、複写する部分画像の領域を特定する特定領域抽出部を具備することを特徴とする。また、(3) 上記(1)、もしくは、(2)のいずれかに記載の電子ファイルシステムにおいて、目次作成部は、部分画像を、目次画像の予め特定された領域の大きさに変倍する領域サイズ変倍部を具備し、格納する

各画像の任意に特定された領域の各部分画像を、領域サイズ変倍部で変倍して、目次画像に複写することを特徴とする。また、(4)上記(1)から(3)のいずれかに記載の電子ファイルシステムにおいて、目次作成部は、部分画像の目次画像での複写位置を記憶する複写位置記憶部を具備し、この複写位置記憶部の記憶内容に基づき、複写した各部分画像を、目次画像に順次に追加することを特徴とする。また、(5)上記(1)から(4)のいずれかに記載の電子ファイルシステムにおいて、表示した目次画像の部分画像に対するオペレータの指定に基づき、目次登録部を探索して、指定された部分画像の複写位置に対応する画像の格納アドレスを検出して、指定された部分画像に対応する画像を抽出する画像抽出部を設け、目次画像での部分画像の指定に基づき、対応する画像を検索して表示することを特徴とする。

【0007】

【作用】本発明においては、文書を画像(イメージ)情報として、画像格納装置に格納する際には、この文書の最上部から数行目までの文字画像を切り出して、この切り出した文字画像を検索情報として、予め用意されている目次画像に貼り付ける。このようにして、検索情報を登録した目次画像を、自動的に作成する。また、この目次画像での貼り付け位置と、格納先の画像格納装置の格納アドレスを対応させて、目次登録部に登録する。そして、画像格納装置から文書画像を検索する際には、表示した目次画像内の文字画像のオペレータの指定に基づき、目次登録部を参照して、目次画像での貼り付け位置に対応する画像格納装置の格納アドレスを検出して、対応する入力文書の画像を抽出して、表示する。このようにして、オペレータは、目次画像上の指定操作だけで、目的の文書画像の検索を行なうことができる。

【0008】

【実施例】以下、本発明の実施例を、図面により詳細に説明する。図1は、本発明の電子ファイルシステムの本発明に係わる構成の一実施例を示すブロック図である。本図において、1は、格納対象の原稿を走査して画像として読み込むイメージスキャナなどの画像入力装置、2は、読み込んだ画像を格納する画像格納装置、3は、読み込み中の画像や、検索された画像などを表示するCRT(陰極線管: Cathode Ray Tube)などの表示装置、4は、従来のコードデータからなる検索情報の入力などに用いるキーボードやマウスなどからなる入力装置、5は、画像入力装置1で読み込んだ画像の画像格納装置2への格納処理や、画像格納装置3に格納した画像の検索、および、表示装置3への出力処理などをを行なう処理装置である。

【0009】この処理装置5は、画像入力装置1や画像格納装置2などとの情報のやり取りなど、処理装置5の全体の動作処理を行なう主処理部6と、以下、本発明に係わり、画像入力装置1で読み込んだ画像の一部の部分

画像を複写して、目次画像9aを作成する目次作成部7と、各部分画像の目次画像9aでの各複写位置を、複写元の各画像の画像格納装置2での格納アドレスに対応付けて登録する目次登録部8と、目次画像9aを記憶する目次画像記憶部9と、表示装置3に表示した目次画像9aで、オペレータが指定した検索情報に対応する画像を、画像格納装置2から抽出する画像抽出部10により構成されている。また、目次作成部7は、画像入力装置1による画像の走査時の最初の画像データの検出に基づき、目次画像9aに複写する部分画像の領域を特定する特定領域抽出部11と、特定した部分画像を、目次画像9aの予め特定された領域のサイズに変倍する領域サイズ変倍部12と、部分画像の目次画像9aでの複写位置を記憶する複写位置記憶部13とを具備している。

【0010】このような構成により、本実施例の電子ファイルシステムは、画像入力装置1で読み込んだ画像の部分画像を、検索情報として取り込み、目次画像9aを自動的に作成する。そして、検索時には、この目次画像9aを表示装置3に表示し、この目次画像9aの部分画像に対するオペレータのマウスなどによる指定に基づき、対応する画像を、画像格納装置2から抽出して、表示装置3に表示する。このように、イメージ情報自体の特徴的部分を検索に利用することにより、より早く、かく、容易に、目的の情報を得ることができる。

【0011】以下、図2、および、図3を用いて、本実施例の電子ファイルシステムの本発明に係わる動作を説明する。図2は、図1の電子ファイルシステムにおける目次作成部の本発明に係わる目次画像の作成動作の一実施例を示す説明図である。本図において、20は、図1の画像入力装置1で読み込まれた文書画像であり、図1の目次作成部7は、特定領域抽出部11により、この文書画像20の特定の領域21(例えば、96ドット列分)を検出する。そして、この特定の領域21の部分画像「スキーツアー案内」を切り出し、図1の領域サイズ変換部12により、目次画像9aの登録領域のサイズ(例えば、48ドット列分)に合わせて縮小した変倍部分画像22を、目次画像9aに複写する。この目次画像9aには、既に、「草津温泉旅行案内」と「慰安旅行案内」が複写されており、「スキーツアー案内」の変倍部分画像22は、116ドット列から164ドット列(48ドット列間)までの領域23に登録される。

【0012】この登録領域の目次画像9aにおける位置は、複写位置記憶部13により記憶され、次の目次画像9aへの複写時には、目次作成部は、この複写位置記憶部13を参照して、複写先を決定する。本実施例においては、複写位置記憶部13では、変倍部分画像の複写先位置として、目次画像9aの上端から、複写する部分画像の上端までの間のドット数を記憶している。そして、目次画像9aにおける各目次(部分画像)間は、10ドット列ずつ空けており、複写位置記憶部13の記憶内容

は、「116」から「174」に更新される。

【0013】また、読み込まれた文書画像20は、画像格納装置2に格納されるが、この画像格納装置2での格納アドレス24は、図1における目次登録部8により取り込まれ、検索情報テーブル25に、目次画像9aにおける複写位置に対応して書き込まれる。本実施例の検索情報テーブル25では、目次画像9aにおける部分画像の複写位置として、y座標の範囲を記憶している。ここで、y座標とは、目次画像9aの上端からの距離であり、単位はドットである。そして、複写位置「1～48」に対して、格納アドレス「0126」を、複写位置「58～106」に対して、格納アドレス「3452」を、複写位置「116～164」に対して、格納アドレス「0A3B」を例示している。このようにして、検索時に用いる検索情報を登録した目次画像9aを自動的に作成する。

【0014】次に、図3により、この目次画像9aを用いた検索動作を説明する。図3は、図1の電子ファイルシステムにおける画像抽出部の本発明に係わる画像の抽出動作の一実施例を示す説明図である。本図において、30は、図1の表示装置3に表示された目次画像9a上において、オペレータが、図1の入力装置4のマウスなどのポインタデバイスを用いて指定したポインタであり、31は、ポインタ30が指した点のy座標である。ここでは、オペレータが「スキーツアー案内」に関する文書画像を検索することを例とし、目次画像9aの「スキーツアー案内」の領域23にポインタ30がある。この位置で、オペレータがマウスなどのボタンをクリックすると、図1における画像抽出部10は、領域23のy座標31(134)に基づき、検索情報テーブル25を検索し、このy座標31(134)に対応する複写位置(116～164)から、格納アドレス32(0A3B)を検出する。そして、この格納アドレス32(0A3B)に基づき、画像記憶装置2を検索して、「スキーツアー案内」の文書の文書画像20を抽出する。このようにして抽出された文書画面は、図1における表示装置で表示される。

【0015】次に、本実施例の電子ファイルシステムの本発明の目次作成に係わる動作を、フローチャートを用いて説明する。図4は、図1における電子ファイルシステムの本発明に係わる目次作成動作の一実施例を示すフローチャートである。まず、画像入力装置を用いて文書を入力し(ステップ400)、図1における特定領域抽出部11により、目次画像に複写する部分画像を特定する。すなわち、縦(48ドット)×横(入力した文書画像の横幅)の枠を作成し(ステップ401)、文書画像の最上部に置き(ステップ402)、枠内に文字の一部が存在するか否かを判定し(ステップ403)、存在しなければ、枠を1ドット下にずらし(ステップ404)、ステップ403を繰り返す。枠内に文字が存在す

るなら、枠外に文字がはみ出しているか否かを判定し(ステップ405)、枠外に文字がはみ出しているならば、枠内上部に余白があるか否かを判定する(ステップ406)。余白があれば枠を1ドット下にずらし(ステップ407)、ステップ405を繰り返す。ステップ405で枠外に文字がはみ出していない、あるいは、ステップ406において枠内上部に余白がなければ、図1における目次作成部7により、枠内の文字を切り出す(ステップ408)。

10 【0016】このようにして切り出した枠内の文字画像を、図1における領域サイズ変倍部12により、貼り付け先の目次画像の領域の大きさに合わせて変倍する(ステップ409)。そして、複写位置記憶部13を参照して、変倍した文字画像の目次画像への貼り付け位置を読み出し(ステップ410)、その位置で、目次画像に貼り付けて、複写する(ステップ411)。

【0017】また、図1の目次登録部8により、ステップ400で入力した文書画像を格納した画像格納装置における格納アドレスを抽出して(ステップ412)、この格納アドレスを、目次画像での文書画像の貼り付け位置、すなわち、複写位置と対比して、図2の検索情報テーブル25に登録する(ステップ413)。そして、図1における複写位置記憶部13の記憶内容を、「(項目画像の縦の長さ)+(項目画像貼り付け間隔)」のドット分だけずらして更新し(ステップ414)、目次の作成処理を終了する。尚、本実施例では、枠に入りきらない文字画像は、枠に入りきる分だけ切り出しているが、切り出す段階では、枠の長さを広げ、切り出した後、領域サイズ変倍部12により縮小しても良い。

20 【0018】以上、図1～図4を用いて説明したように、本実施例の電子ファイルシステムでは、文書格納の際、検索情報の入力の手間を省くことができる。また、文字で書かれた情報だけではなく、文字の書体や、色、大きさ、背景の情報などから、文書画像の検索が可能になるので、文書画像の格納、および、検索に費やす時間を短縮することができる。尚、本発明は、図1～図4を用いて説明した実施例に限定されるものではない。例えば、予め、原稿の特定の枠を、検索情報の記入欄として設けることにより、本実施例で示した特定領域抽出部や領域サイズ変倍部などを不要とした、より簡素な構成とすることも可能である。

【0019】

【発明の効果】本発明によれば、電子ファイルシステムの画像格納時における検索情報の入力操作手順が自動化でき、熟練したオペレータでなくても、検索に用いる検索目次の作成と、この検索目次による情報の検索を容易に行なうことができ、電子ファイルシステムの操作性を向上させることができるのである。

【0020】

50 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の電子ファイルシステムの本発明に係わる構成の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の電子ファイルシステムにおける目次作成部の本発明に係わる目次画像の作成動作の一実施例を示す説明図である。

【図3】図1の電子ファイルシステムにおける画像抽出部の本発明に係わる画像の抽出動作の一実施例を示す説明図である。

【図4】図1における電子ファイルシステムの本発明に係わる目次作成動作の一実施例を示すフローチャートである。

【符号の説明】

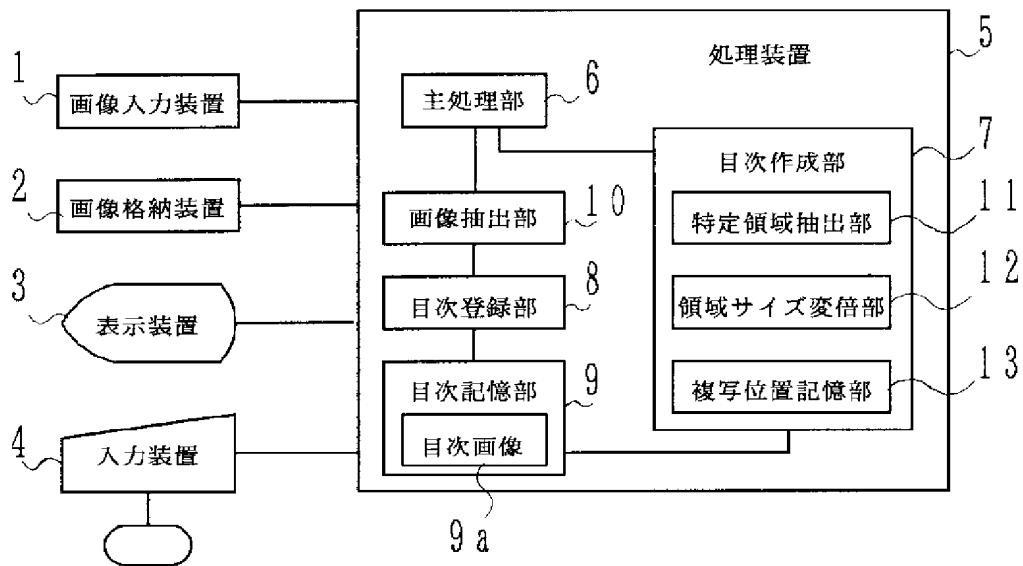
- 1 画像入力装置
- 2 画像格納装置
- 3 表示装置
- 4 入力装置
- 5 処理装置
- 6 主処理部
- 7 目次作成部
- 8 目次登録部
- 9 目次記憶部
- 9 a 目次画像
- 10 画像抽出部
- 11 特定領域抽出部
- 12 領域サイズ変倍部
- 13 複写位置記憶部
- 20 文書画像
- 21 特定の領域
- 22 変倍部分画像
- 23 領域
- 24 格納アドレス
- 25 検索情報テーブル
- 30 ポインタ
- 31 y座標
- 32 格納アドレス

10

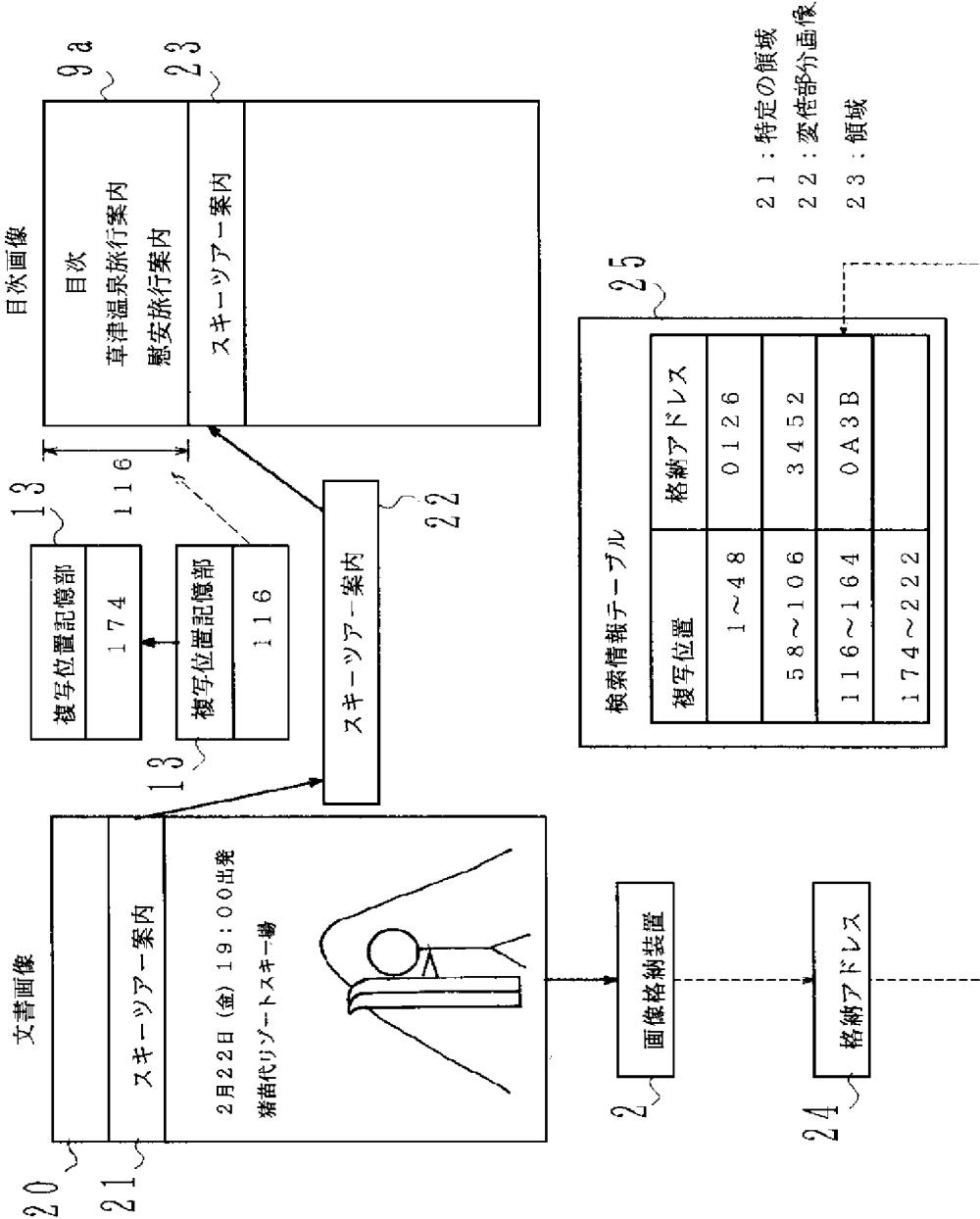
10

- 24 格納アドレス
- 25 検索情報テーブル
- 30 ポインタ
- 31 y座標
- 32 格納アドレス

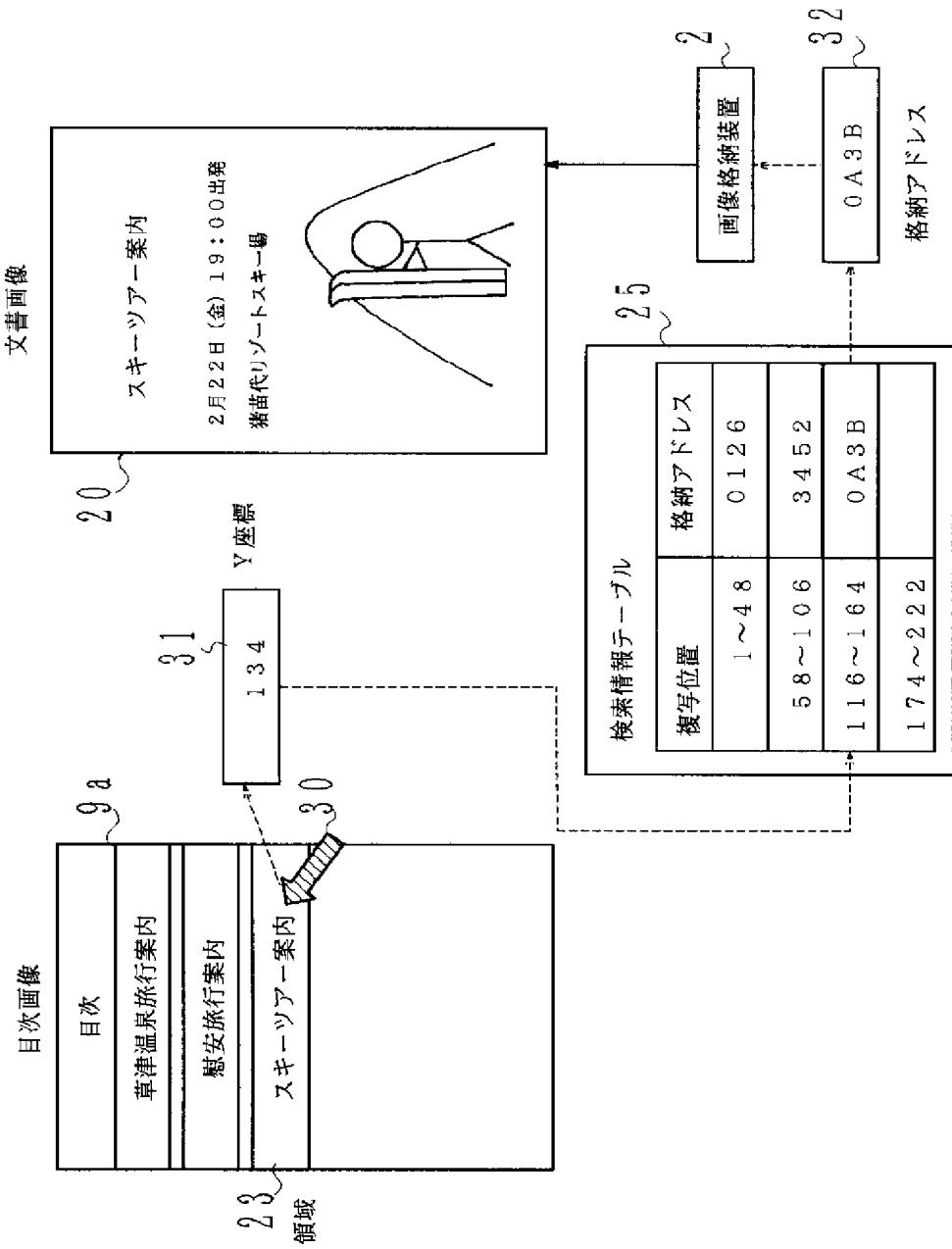
【図1】



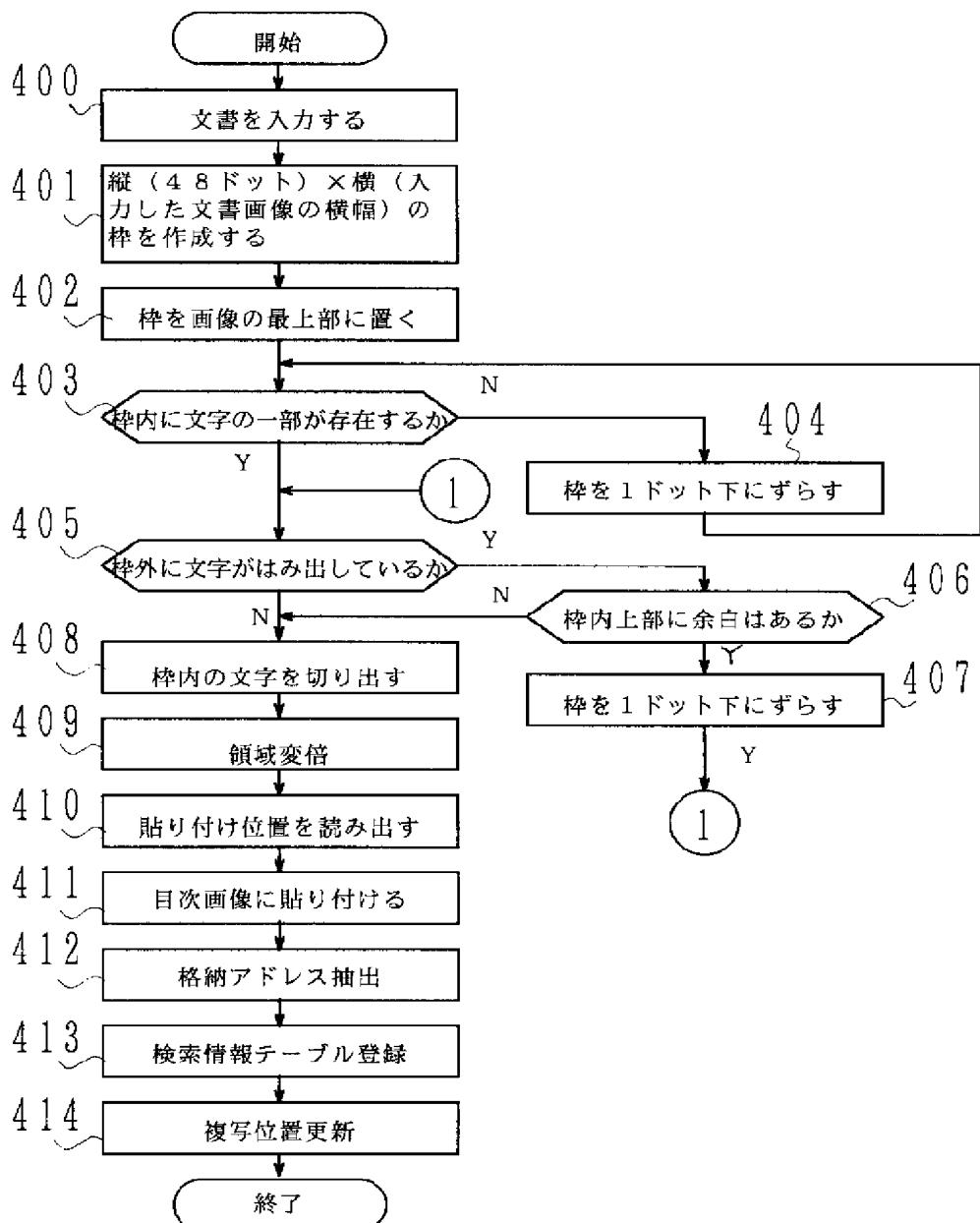
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 安田 智子
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
 式会社日立製作所システム開発研究所内

(72)発明者 近藤 博文
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
 式会社日立製作所システム開発研究所内
 (72)発明者 田代 勤
 神奈川県川崎市麻生区王禅寺1099番地 株
 式会社日立製作所システム開発研究所内

PAT-NO: JP405334370A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 05334370 A
TITLE: ELECTRONIC FILE SYSTEM
PUBN-DATE: December 17, 1993

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAMAKOSHI, MINORU	
KOSHIMIZU, MEGUMI	
YASUDA, TOMOKO	
KONDO, HIROBUMI	
TASHIRO, TSUTOMU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HITACHI LTD	N/A

APPL-NO: JP04142497

APPL-DATE: June 3, 1992

INT-CL (IPC): G06F015/40 , G06F015/40

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the operability by automating input operation for retrieval information of the electronic file system.

CONSTITUTION: This electronic file system utilizes images which are parts of respective stored images as retrieval information and is provided

with an index generation part 7 which generates an index image by copying respective partial images of previously specified areas of the respective stored images and an index registration part 8 which registers the respective copy positions of the partial images in the index image corresponding to the storage addresses of the respective images as copy sources; and the index image is automatically generated and an image extraction part 10 retrieves the index registration part 8 according to the operator's specification of a partial image in the index image and extracts the image corresponding to the specified partial image, thereby facilitating the operation regarding the retrieval of the image.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio